

Smart Home: Έλεγχος σπιτιού από κινητό τηλέφωνο

1^ο ΕΠΑ.Λ. ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ ΤΟΜΕΙΣ: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Περίληψη - Στόχος Εργασίας

Έλεγχος φωτισμού, κλιματισμού, συστήματος συναγερμού, εισόδου γκαράζ, και ηλεκτρικής κουζίνας από κινητό τηλέφωνο Android

Αρχιτεκτονική - Υλοποίηση

Πρόκειται για μακέτα οικίας σε κάτοψη όπου ελέγχεται μέσω κινητού τηλεφώνου Android και με τη χρήση Bluetooth, ο φωτισμός όλων των δωματίων ανεξάρτητα, ο εξωτερικός φωτισμός, ο κλιματισμός, ο συναγερμός, η ηλεκτρική κουζίνα και η είσοδος του γκαράζ. Το σύστημα στηρίζεται στον μικροελεγκτή ATmega 2560 (Arduino mega).

Το σύστημα συναγερμού αποτελείται από υπέρυθρα αισθητήρια, μαγνητική επαφή, εξωτερική φαροσειρήνα. Μπορεί δε να ελεγχθεί και σε τοπικό επίπεδο από πληκτρολόγιο.

Στον κεντρικό πίνακα του συστήματος απεικονίζονται μετρήσεις εσωτερικής θερμοκρασίας και υγρασίας του σπιτιού καθώς και η κατάσταση συναγερμού, φωτισμού και συσκευών.

Στόχοι του συστήματος

Με την υλοποίηση του συγκεκριμένου θέματος επιχειρείται η γνωστική αλλά και η κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των μαθητών που συμμετέχουν.

Στο γνωστικό πεδίο οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες χειρισμού οργάνων και εργαλείων, αναζητούν λύσεις σε προβλήματα που παρουσιάζονται, ερευνούν, συνδυάζουν υπάρχουσες δομές, «κατασκευάζουν» τη γνώση μέσα από διαθεματικές προσεγγίσεις.

Στο κοινωνικό και συναισθηματικό πεδίο προάγεται η συνεργασία μεταξύ των μαθητών στα πλαίσια της εκάστοτε ομάδας αλλά και μεταξύ ομάδων διαφορετικών τομέων ενώ αυξάνεται η αυτοεκτίμηση τους μέσω της επίτευξης του στόχου.

Τέλος στο επίπεδο των στάσεων επιχειρείται η προαγωγή της αξίας της καινοτομίας και της εφευρετικότητας. Οι μαθητές παύουν να είναι απλοί καταναλωτές της σύγχρονης τεχνολογίας αφού συμμετέχουν στην παραγωγή της.

Κατασκευή

